

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 720 929

②1 N° d'enregistrement national :

94 07075

⑤1 Int Cl⁶ : A 61 D 19/02

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 09.06.94.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : 15.12.95 Bulletin 95/50.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : Société dite: SOCIÉTÉ D'ÉTUDES,
DE GESTION, D'ENGINEERING — FR.

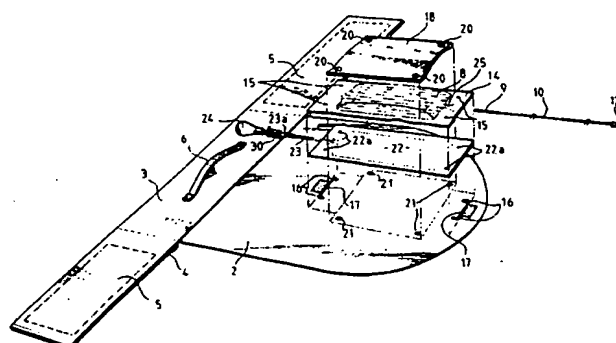
⑦2 Inventeur(s) : Cassou Robert, Cassou Bertrand et
Cassous Maurice.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : Cabinet Lavoix.

⑤4 Dispositif d'insémination artificielle par gravité, notamment pour truie.

⑤7 Dispositif d'insémination artificielle par gravité, notamment pour les ratites et la truie, caractérisé en ce qu'il comporte une selle (2) destinée à être placée sur le dos d'une femelle et pourvue de moyens de support d'au moins un récipient (8) contenant de la semence animale, ladite selle comportant une ceinture ouverte (3) à deux branches destinées à s'étendre le long des flancs de l'animal, chacune des branches comportant une poche (4) de réception d'un lest (5) de maintien et d'équilibrage de la selle sur le dos de l'animal, et un raccord (9) de liaison entre le récipient contenant la dose et une sonde d'insémination (10) destinée à être engagée dans l'utérus de la femelle à inséminer.



FR 2 720 929 - A1



La présente invention concerne un dispositif pour l'insémination artificielle par gravité, des animaux, et plus particulièrement des ratites et des truies.

Le temps d'insémination d'une truie nécessite
5 environ 7 mn.

La semence est introduite par un opérateur dans l'utérus de la femelle au moyen d'un flacon, d'un sachet ou d'un tube.

L'assistance d'un opérateur nécessaire pendant
10 toute la durée de l'insémination entraîne un rendement des opérations d'insémination relativement faible.

Par ailleurs, la présence de l'inséminateur peut faire obstacle au bon déroulement de l'insémination car elle a parfois pour effet d'incommoder et d'énervier
15 l'animal.

De plus, il est fréquent que dans un souci de rapidité, l'inséminateur exerce une pression trop forte sur le flacon contenant la semence, afin que celle-ci pénètre plus vite dans l'utérus de la femelle.

S'agissant d'autres espèces d'animaux, tels que
20 par exemple les ratites, notamment l'autruche, la semence est introduite par un opérateur dans l'utérus de la femelle à l'aide d'une pipette, ce qui est également une opération relativement longue.

L'invention vise à remédier à ces inconvénients
25 de la technique antérieure et à faire économiser un temps précieux aux personnes chargées de pratiquer l'insémination sur certaines espèces, et notamment sur la truie et sur les ratites.

Elle a donc pour objet un dispositif d'insémi-
30 nation artificielle par gravité, notamment pour les ratites et la truie, caractérisé en ce qu'il comporte une selle destinée à être placée sur le dos d'une femelle et pourvue de moyens de support d'au moins un récipient
35 contenant de la semence animale, ladite selle comportant

une ceinture ouverte à deux branches destinées à s'étendre le long des flancs de l'animal, chacune des branches comportant une poche de réception d'un lest de maintien et d'équilibrage de la selle sur le dos de l'animal, et un
5 raccord de liaison entre le récipient contenant la dose et une sonde d'insémination destinée à être engagée dans l'utérus de la femelle à inséminer.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre
10 d'exemple et faite en se référant aux dessins annexés, sur lesquels :

- la Fig.1 est une vue schématique d'une truie portant sur son dos le dispositif d'insémination suivant l'invention;

15 - la Fig.2 est une vue en perspective éclatée d'un dispositif d'insémination suivant l'invention; et

- la Fig.3 est une vue partielle en plan d'une variante du dispositif d'insémination de la figure 2.

Sur la figure 1, on a représenté une truie T à
20 laquelle on a posé un dispositif d'insémination artificielle selon l'invention qui porte la référence générale 1.

Ce dispositif d'insémination comporte principalement une selle 2 fabriquée en une toile souple, plastifiée, non poreuse, et par conséquent lavable et désinfectable.
25

Afin d'assurer la stabilité de la selle 2 sur le dos de l'animal, celle-ci comporte une ceinture ouverte 3 à deux branches symétriques par rapport à la selle 2 proprement dite ou bavette, et retombant sur chaque flanc de l'animal. Chacune des branches de la ceinture 3 comporte une poche 4 contenant un lest 5, tel que du sable ou bien une plaque métallique de préférence de forme adaptée au flanc de l'animal afin d'épouser la forme arrondie du
30

ventre de celui-ci. La plaque peut avoir en section verticale la forme d'un chevron ou d'accent circonflexe.

La ceinture 3 comporte dans sa partie intermédiaire située sur le dos de la truie, une poignée 6
5 permettant la mise en place et le retrait rapide de la selle.

Sur la partie arrière de la selle souple ou bavette 2 est fixé un sachet 8 contenant une dose de gamètes mâles destinée à inséminer la truie. La fixation
10 du sachet 8 du type décrit notamment dans le brevet français n° 90 12 427 du 9 octobre 1990 sera décrite en détail en référence à la figure 2.

Le sachet 8 est relié par un raccord de liaison 9 à une sonde d'insémination 10 telle que décrite notamment
15 dans le brevet français n° 91 08 457 du 5 juillet 1991 et dont l'extrémité 12 ou embout opposée au sachet 8 est engagée dans l'utérus de la truie.

Ainsi qu'on le voit plus clairement à la figure 2, le sachet 8 contenant la dose de semence est un sachet
20 en matière plastique transparente formé de deux feuilles soudées entre elles et comportant un rebord périphérique plat 14 aux extrémités duquel sont prévus des oeillets 15 destinés à être engagés dans des crochets 16 fixés à la
25 selle 2 par des pièces de support 17 pour assurer le maintien en position du sachet 8.

Dans le présent exemple, les crochets 16 sont au nombre de deux à chaque extrémité. Il est cependant possible de ne prévoir que deux crochets de maintien à l'extrémité du sachet 8 opposée au raccord 9 de liaison
30 avec la sonde 10.

Au-dessus du sachet 8, est disposée une enveloppe 18 en matière plastique transparente, de forme rectangulaire et comportant à ses quatre coins, des boutons pression 20 destinés à coopérer avec des embases
35 de boutons pression 21 portés par la selle 2 pour assurer

la fixation de l'enveloppe 18 sur la selle et le maintien du sachet 8 au cours de l'opération d'insémination.

5 L'enveloppe 18 fixée par des boutons pression facilite la mise en place et le retrait des sachets de semence ainsi que le nettoyage de la selle à cet emplacement. On peut cependant également envisager de fixer cette enveloppe à demeure sur la selle 2 au moyen de coutures latérales. Elle permet de plus de contrôler le niveau de semence dans le sachet 8.

10 Dans le mode de réalisation représenté à la figure 2, entre le sachet 8 rempli d'une dose de semence et la selle 2, est interposé un sachet vide 22 semblable au sachet 8 et relié par un raccord rigide 23 et un tuyau souple 23a à un organe de gonflage 24 constitué par
15 exemple par une poire de stéthoscope et destiné à favoriser par gonflage du sachet 2, l'expulsion de la semence contenue dans le sachet 8.

Le raccordement entre le sachet 8 et l'embout d'insémination 10 est assuré par perforation de la paroi
20 du sachet 8 à un emplacement 25 de celui-ci définissant une embouchure d'évacuation et par introduction de façon étanche du raccord rigide 9 dans l'enveloppe du sachet 8.

Le dispositif qui vient d'être décrit est particulièrement bien adapté pour l'insémination de jeunes
25 truies nullipares, pour lesquelles il est recommandé d'exercer sur le sachet 8 contenant la dose de semence, une pression légèrement plus forte que celle obtenue par gravité, car ces jeunes femelles acceptent difficilement une semence par pression forcée qui entraîne souvent des
30 refoulements au moment du retrait de la sonde d'insémination et de ce fait un risque de perte de fertilité ou de prolificité.

Le dispositif d'insémination représenté à la figure 3 est du type à insémination par simple gravité. Il
35 comporte tous les constituants du dispositif décrit en

référence à la figure 2, à l'exception du sachet vide et de son dispositif de gonflage qui devient superflu dans le cas de l'insémination de truies qui ont déjà mis bas.

On conçoit en particulier dans ce mode de réalisation que le sachet 8 contenant la semence peut être
5 remplacé par un récipient d'une autre nature, tel qu'un flacon, un tube ou analogue.

Le dispositif qui vient d'être décrit fonctionne de la manière suivante.

10 La selle 2 est placée sur le dos d'une truie de manière que les branches de sa ceinture ouverte 3 portant un lest dans chacune des poches 4, retombent sur chaque flanc de l'animal. Sur la selle ainsi mise en place, on dispose une dose de semence contenue dans un sachet souple
15 8 soit directement sur la selle 2 soit avec interposition d'un sachet vide tel que le sachet 22 de la figure 2 et gonflable au moyen de la poire 24 dans le cas de l'insémination notamment de jeunes truies. Le sachet 22 comporte lui aussi des oeillets 22a destinés à recevoir les cro-
20 chets 16 de la selle.

Le ou les sachets précités étant immobilisés par les crochets 16 engagés dans les oeillets 15 et 22a des rebords des sachets, on recouvre le sachet 8 contenant la semence par l'enveloppe 18 que l'on fixe à la selle au
25 moyen des boutons pression 20,21. Cette enveloppe 18 est réalisée en un matériau transparent, inextensible afin de lui permettre de résister au gonflage du sachet vide 22 et favoriser ainsi l'expulsion de la semence hors dudit sachet.

30 On raccorde ensuite au sachet 8 contenant la semence, le raccord rigide 9 de la sonde 10 d'insémination que l'on introduit par son extrémité opposée ou embout 12 dans l'utérus de la truie.

Le sachet 8 a ainsi tendance à se vider par
35 simple gravité et assure ainsi l'insémination de l'animal.

Dans le cas de l'utilisation de l'agencement de la figure 2 dans lequel un sachet vide gonflable 22 est interposé entre le sachet 8 contenant la semence et la selle 2, on favorise l'écoulement de la semence contenue dans le sachet 8, par gonflage du sachet 22 à l'aide de la poire de stéthoscope 24.

La selle suivant l'invention étant placée sur le dos de l'animal présente l'avantage de pouvoir être considérée comme un moyen détecteur des chaleurs.

En effet, si la femelle n'est pas en période ovulatoire, on a pu observer qu'elle cherche généralement à se débarrasser de la selle, soit en se couchant, soit en s'agitant.

Le dispositif suivant l'invention permet la réalisation simultanée de l'insémination de plusieurs femelles sans la présence permanente d'un opérateur.

Ce dernier peut se contenter de surveiller le bon déroulement des opérations et n'intervenir que dans le but d'assurer le déroulement continu des inséminations.

En effet, les inséminations peuvent avoir lieu d'une part en série si l'inséminateur possède et utilise un jeu de plusieurs selles, par exemple six ou sept, et d'autre part, sans interruption, car dès qu'une insémination est achevée, il suffit de placer la selle sur le dos d'une autre femelle.

Pour permettre l'insémination par gravité d'un animal, la bavette ou selle 2 est disposée au niveau des hanches, permettant à la bavette de recouvrir les flancs de l'animal. L'enveloppe 18 de maintien d'un sachet dose 8 protège également le sachet dose contenant la semence animale des courants d'air qui sont susceptibles d'atteindre les parois de l'emballage et de provoquer des chocs thermiques qui sont nuisibles à la qualité de la semence.

Dans le mode de réalisation de la figure 2, l'enveloppe 18 assure outre le maintien du sachet 8

contenant la dose de semence animale, celui du sachet dose vide 22 permettant ainsi à l'inséminateur de réaliser une insémination par gravité, assistée par une pression obtenue par le gonflage du sachet 22 à l'aide du dispositif de gonflage 24.

En effet, en se gonflant sous l'effet du dispositif de gonflage 24, le sachet vide 22 exerce une pression sur le sachet 8 contenant la dose de semence, ce qui permet d'assurer l'injection progressive de la semence sans l'assistance permanente d'un opérateur.

Pour maintenir puis relâcher cette pression, il suffit à l'inséminateur d'actionner une pince telle que la pince 30 placée sur le tube souple de liaison 23a entre la poire 24 et le raccord 23. Cette pression du liquide à l'entrée de l'utérus est très importante pour provoquer chez la femelle le déclenchement des contractions utérines qui facilitent l'absorption de la semence par l'utérus.

Il est fréquemment reproché aux opérateurs d'exercer une pression trop forte dans le but de gagner du temps pour l'injection de la semence.

Le système suivant l'invention évite cet inconvénient, car à mesure que la semence fuse dans l'utérus de l'animal, la pression à l'intérieur de l'enveloppe 18 diminue afin d'éviter une insémination trop rapide.

Comme indiqué plus haut, l'utilisation du dispositif de la figure 2 est particulièrement recommandée pour l'insémination des nullipares, c'est à dire des femelles n'ayant jamais mis bas.

Une fois que l'opérateur a mis à place la selle sur le dos d'une femelle et procédé aux manipulations nécessaires à l'insémination, il peut en toute liberté abandonner cette femelle afin de mettre en place plusieurs selles en série sans interruption, sur d'autres femelles.

Ainsi lorsqu'il a terminé de placer la dernière selle, la semence contenue dans le sachet dose 8 de la

première selle est totalement expulsée, ce qui confirme que la femelle concernée a été correctement inséminée.

On voit donc que les dispositifs d'insémination artificielle qui viennent d'être décrits permettent de
5 faire économiser un temps précieux aux personnes chargées de pratiquer l'insémination sur certaines espèces, telles qu'en particulier la truie.

REVENDICATIONS

1. Dispositif d'insémination artificielle par gravité, notamment pour les ratites et la truie, caracté-
risé en ce qu'il comporte une selle (2) destinée à être
5 placée sur le dos d'une femelle et pourvue de moyens de support d'au moins un récipient (8) contenant de la semence animale, ladite selle comportant une ceinture ouverte (3) à deux branches destinées à s'étendre le long des flancs de l'animal, chacune des branches comportant
10 une poche (4) de réception d'un lest (5) de maintien et d'équilibrage de la selle sur le dos de l'animal, et un raccord (9) de liaison entre le récipient contenant la dose et une sonde d'insémination (10) destinée à être engagée dans l'utérus de la femelle à inséminer.

15 2. Dispositif d'insémination suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le récipient (8) contenant la semence est un sachet en matière souple transparente comportant à ses extrémités des oeillets (15) dans les-
quels sont engagés des crochets (16) fixés à la selle (2),
20 le raccord (9) de liaison entre le sachet et la sonde d'insémination (10) étant engagé de façon étanche dans le sachet après percement de la paroi de celui-ci.

3. Dispositif d'insémination suivant l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la selle (2)
25 et la ceinture (3) sont réalisées en une toile souple, plastifiée et non poreuse.

4. Dispositif d'insémination suivant l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il comporte en
outre une enveloppe (18) en matière transparente et
30 inextensible de maintien dudit au moins un récipient (8) sur la selle (2) au cours de l'opération d'insémination, et de protection dudit récipient contre les courants d'air, ladite enveloppe étant fixée à la selle par des moyens de fixation (20,21).

5. Dispositif d'insémination suivant la revendication 4, caractérisé en ce que les moyens de fixation de l'enveloppe de maintien (18) à la selle (2) sont des boutons pression (20,21) disposés aux coins de ladite
5 enveloppe (18).

6. Dispositif d'insémination suivant l'une des revendications 2 à 5, caractérisé en ce qu'il comporte en outre un sachet vide (22) gonflable interposé entre le sachet (8) contenant la semence animale et la selle (2),
10 ledit sachet vide étant destiné à être relié à un dispositif de gonflage (23,23a,24) favorisant par gonflement du sachet (22), la compression du sachet (8) contenant la semence animale contre l'enveloppe de maintien (18) en vue de faciliter l'expulsion de la semence vers la sonde
15 d'insémination (10).

7. Dispositif d'insémination suivant la revendication 6, caractérisé en ce que le sachet vide gonflable (22) comporte des oeillets (22a) dans lesquels sont engagés les crochets (16) fixés à la selle (2).

8. Dispositif d'insémination suivant l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que le lest (5) contenu dans chaque poche (4) de la ceinture ouverte (3) de la selle (2) est constitué de sable ou formé d'une plaque métallique de forme adaptée à celle du flanc de
20 l'animal à inséminer.

9. Dispositif d'insémination suivant la revendication 8, caractérisé en ce que la plaque métallique formant lest a en section verticale la forme de chevron ou d'accent circonflexe.

10. Dispositif d'insémination suivant l'une des revendications 6 et 7, caractérisé en ce que les moyens de gonflage du sachet vide (22) comportent un raccord rigide (23) de liaison du sachet vide avec une poire de gonflage (24) par l'intermédiaire d'un tube souple (23a) sur lequel
30

11

est disposée une pince (30) de maintien du gonflage dudit sachet vide (22).

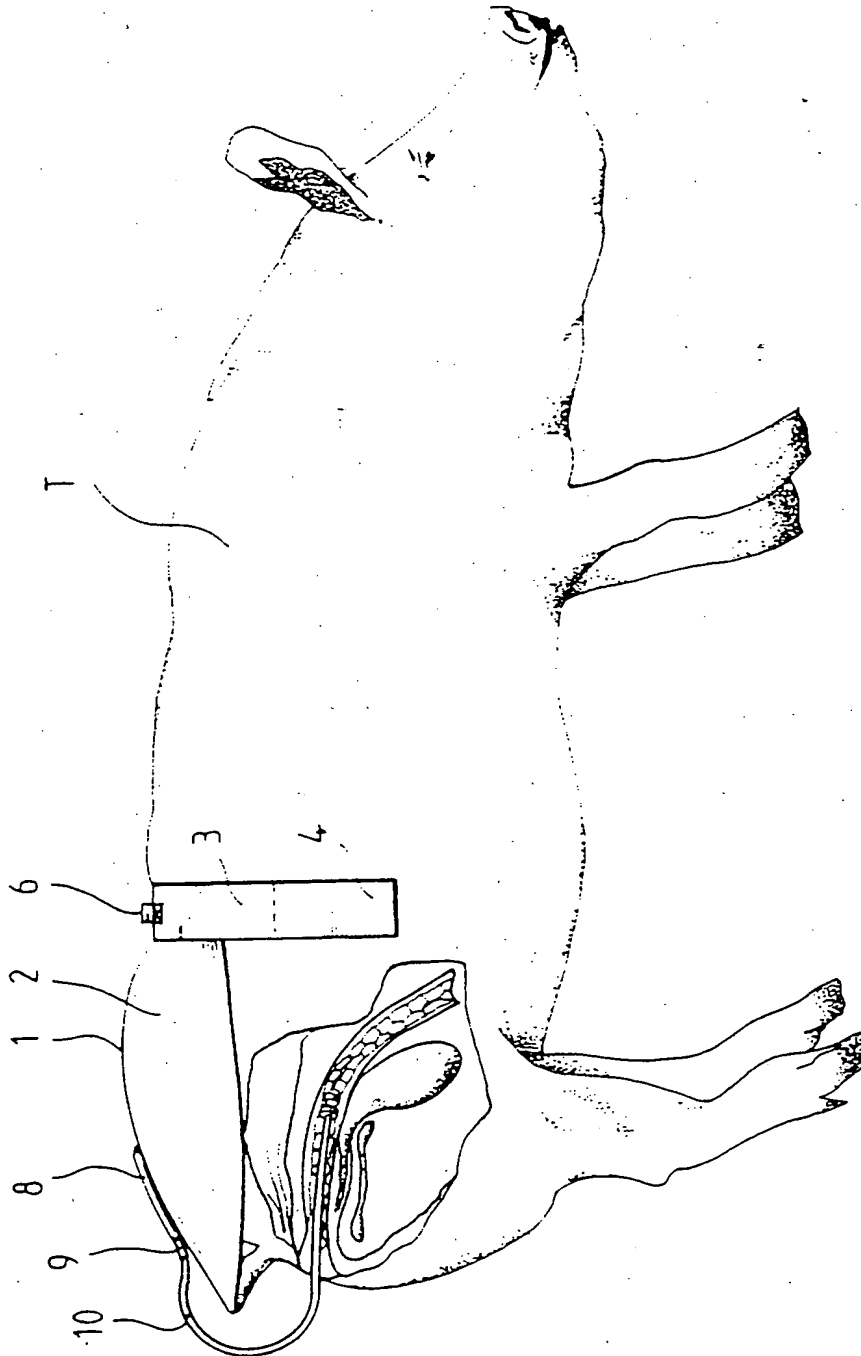


FIG. 1

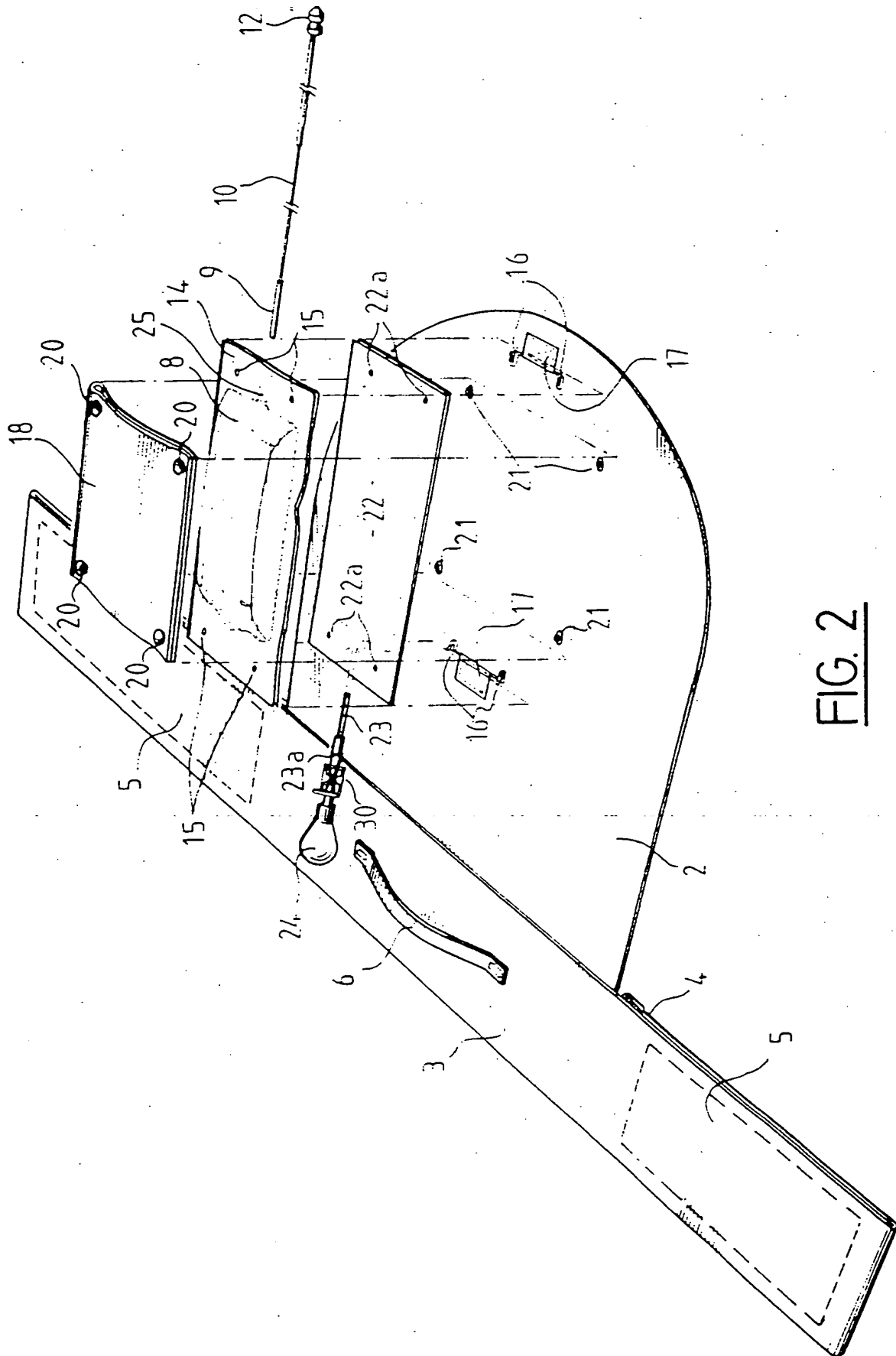
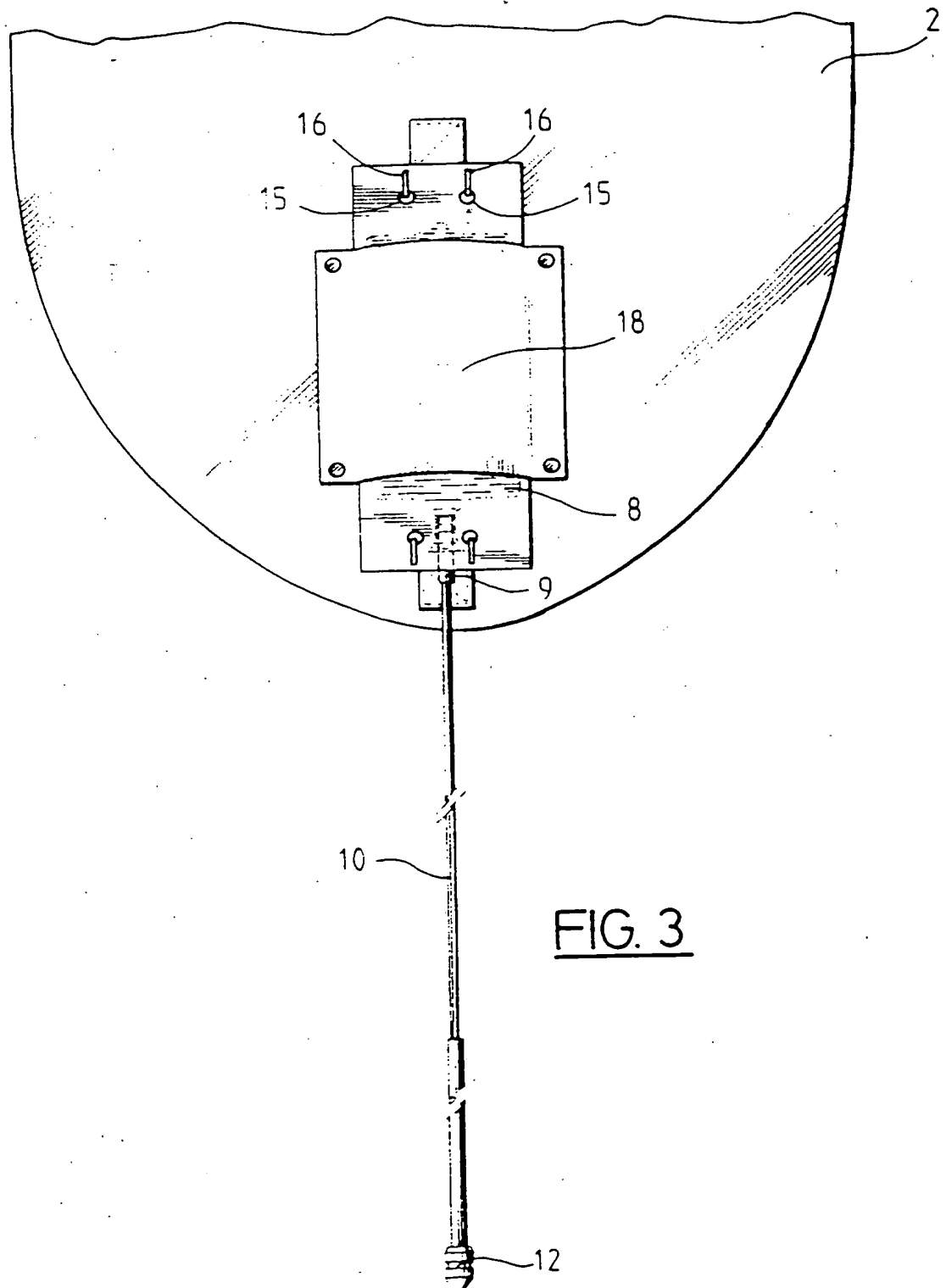


FIG. 2

3/3

FIG. 3

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

FA 501947
FR 9407075

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
Y	WO-A-93 02634 (UNITRON) * le document en entier * ---	1,2
Y	EP-A-0 189 702 (CASSOU) * le document en entier * ---	1,2
A	EP-A-0 102 012 (LEIBINSOHN) * le document en entier * ---	1-7,10
A	EP-A-0 351 344 (ANTONETTI) * le document en entier * -----	1,6,10
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. CL. 6)
		A61D A61M
Date d'achèvement de la recherche		Examinateur
2 Mars 1995		Vanrunxt, J
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
<p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande I : cité pour d'autres raisons</p> <p>----- & : membre de la même famille, document correspondant</p>		